WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE

KORRESPONDENT

PRZY GAZECIE WARSZAWSKIEJ.

ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

Dnia 4 Października 1876 roku. № 40. 22 Września (4 Października) 1876 r.

Rośliny okopowe.

(Dokończenie. — Patrz Nr. 39).

Skutki saletrzanu sody są powszechnie takie same jak i nawozów azotowych, ale nawóz ten zdaje się wywierać silniejsze działanie i w ogóle może być uważany jako wyborna pomoc dla fosforanów, i znakomitsze daje plony, aniżeli amoniak. Skutki saletrzanu sody są zwłaszcza widoczne na plonach buraków, i widzieliśmy silny urodzaj tych roślin okopowych, na gruntach lekkich wyprodukowany przez użycie mieszaniny następującéj: 2:5 funtów saletrzanu sody i 310 fun. soli na morg, wszystko to rozsiane rzutem, potém 625 fun. kości rozproszkowanych, rozpuszczonych w kwasie siarczanym, rozsianych siewnikiem razem z nasieniem.

Co się tycze użycia soli jako nawóz przy uprawie roślin pastewnych, skutek jaki ona wywiera jest miarkowanie szybkości wegetacyi i przedłużanie okresu wzrostu i rozwijania się roślin okopowych. To szczególne działanie soli czyni użycie téj substancyi bardzo korzystném w gruntach lekkich, jako nawóz pomocniczy do uprawy turnepsu i buraków, ale w gruntach silnych, sól nie wydaje żadnego zbawiennego skutku, a jeżeli się używa w zbyt silnéj ilości, to jest w stosunku 440 do 500 f. na morg, wydajność cierpi na tém widocznie.

Sole potażowe, według niektórych doświadczeń, jakie w różnych okolicach wykonane zostały, mają bezwątpienia skutek zbawienny na gruntach lekkich i ubogich; ale na gruntach gliniastych i ścisłych, potaż bynajmniéj się nie przyczynia do zwiększenia plonu.

Szczególne działanie nadfosforanów, kości rozpuszczonych i innych nawozów fosforanowych jest przyspieszenie dojrzewania, co jest przyczyną, że te nawozy najchętniéj są używane przez wszystkich uprawiających rośliny okopowe.

W gruntach lekkich, których roślinność jest przyśpieszona, dobrze jest używać bądź kości rozpuszczonych w połączeniu z półnawozem obornika dobrze przegniłego pod rośliny okopowe, czyli rozsiać rzutowo 300 do 375 f. guana rozpuszczonego w 310 fun. saletrzanu, albo też 310 f. guana, 155 saletrzanu sodu z 310 fun. soli, następnie rozsiać siewnikiem razem z nasieniem 430 f. nadfosforanu z kości.

Na gruntach silniejszych korzystniéj jest używać nadfosforanu mineralnego pod rośliny okopowe, zwłaszcza na gruntach, które były nawiezione w jesieni umiarkowaną ilością obornika.

Mięszanina nawozów amoniakalnych z nadfosforanami ma na celu opóźnienie dojrzewania roślin okopowych. Dla téj to przyczyny nadfosforan mineralny, użyty sam na grunta gliniaste, wydaje w ogóle lepsze rezultaty na plon, aniżeli kość rozpuszczona, albo nawet nawóz złożony z substancyj amoniakalnych i fosforanowych.

Fosforany łatwo przyswajalne, z powodu zbawiennego wpływu jaki wywierają na plon roślin okopowych, powinny zawsze być wywierane. Okopowe nigdy nie powinny być zasiewane bez nawiezienia 430 do 625 fun. nadfosforanu na morg, i to siewnikiem razem z siewem. Jest to nieuniknionym warunkiem powodzenia

Widzimy z tego co wyżéj powiedziano, że znajomość działania, jakie wykonywają rozmaite nawozy na uprawę roślin, w połączeniu ze znajomością rozmaitych gatunków gruntu, jest niezbędną dla uprawiających rośliny okopowe. Rozważając pilnie te wszystkie wpływy, można dojść do szczęśliwego skombinowania rozmaitych pierwiastków użyźniających, które najlepiéj zastosować można w danych okolicznościach i w danym klimacie. Tym to sposobem rolnik dojdzie do otrzymywania najlepszych plonów roślin okopowych przy największéj stosunkowo oszczędności. To wykazuje w sposób najpraktyczniejszy szacowną pomoc jaką nauka może przynieść rolnikowi. Albowiem rolnik, oświecony zasadami wyżéj wyłożonemi, może, bez obawy pomylenia się, używać pod zasiew nawozów najwłaściwszych i najlepiéj zastosowanych do warunków miejscowych. Oszczędza sobie popełniania błędów bardzo kosztownych i przynoszących klęskę w skutek lichych rezultatów jakie wywołują. Używając nawozów najwłaściwszych dla warunków gruntu i klimatu, otrzyma się niewątpliwie najwyższe plony przy najmniejszych stosunkowo wydatkach, gdy tymczasem działając po omacku i rutynicznie, albo też według rad udzielonych przez interesowanych przekupniów nawozu, bardziéj jeszcze nieświadomych i żadnych nie mających skrupułów, narażają się na wielkie wydatki bezpożyteczne i na rezultaty nieznaczne, które dla niezamożnych zwłaszcza rolników, są klęską rzeczywistą.

Pozostaje nam jeszcze mówić o innym czynniku użyźniającym. Czynnikiem tym jest woda kanałowa, która, jak wiadomo, zastosowaną była z mniejszém lub większém powodzeniem przy uprawie roślin okopowych, a zwłaszcza przy uprawie buraków.

Zaprzeczyć niepodobna, że woda kanałowa (nieczystości miejskie), jest czynnikiem bardzo użytecznym, szczególniéj pod buraki, byleby tylko była użyta na grunt w właściwym czasie i w normalnéj ilości.

Nawóz taki może być użyty z wielką korzyścią, często i w wielkiéj ilości w czasie pierwszego okresu wzrostu roślin okopowych, to jest w czasie dwóch lub trzech pierwszych miesięcy. Jeżeli zima jest sucha, wody kanałowe przedstawiają korzyści niewątpliwe dla wszelkiéj uprawy i wszędzie gdzie ich użyć można. To ważne nawodnienie sprzyja roślinności i rozwijaniu się liści, w których najpierwéj tworzy się cukier, za pomocą pierwiastków użyźniających zaczerpniętych z powietrza, zanim przeniesie się do kłębów, w których się nagromadza. Można przeto zastosować do uprawy roślin okopowych jakikolwiek nawóz kloaczny w czasie dwóch pierwszych miesięcy wzrostu. Ale skoro rośliny okopowe doszły znacznéj już wielkości, należy zaprzestać używania wody kanałowéj, albowiem używanie jéj niedozwoliłoby roślinom okopowym dojrzewać i uszkodziłoby znacznie ich wartość pożywną.

Ważném jest zwrócenie uwagi na to, że kiedy rośliny okopowe doszły już do początku dojrzewania, dojrzewanie to odbywa się w sposób zupełniejszy i bardziéj prawidłowy, im rośliny mniéj mają przystępu do pierwiastków pożywnych, które podbudzić mogą roślinność. Chcąc ażeby dojrzewanie nastąpiło, żeby cukier zgromadził się w roślinach okopowych, jest rzeczą nieuniknioną, ażeby wszelka roślinność ustała zupełnie, a tém samém im bardziéj roślina jest pozbawiona tego wszystkiego co może ją podniecić i pociągnąć w wegetacyę, tém lepiéj trawi materyę cukrową wyrobioną przez liście i ogromadza ją w większéj ilości w kłębach. Skoro roślina dojdzie wielkości normalnéj, to jest skoro budowa magazynu jest ukończona, potrzebuje ona zupełnego spoczynku, ażeby dojrzała i nagromadziła w sobie szacowne pierwiastki, stanowiące jéj bogactwo i użyteczność.

Wielu znajduje się rolników, którzy mają uprzedzenie prze-

ciwko użycia wód ściekowych pod buraki. Sądzą powszechnie, że w tych wodach znajdują się pierwiastki trujące, które szkodzą przymiotom pożywnym roślin okopowych.

Jest to błędem, ponieważ w wodach kanałowych wszystko sprzyja rozwijaniu się roślin okopowych i podnosi przymioty pożywne i produkcyę cukrową. Rozbiory robione na burakach uprawianych na wodach kanałowych stwierdziły tę prawdę. Ale z drugiéj znów strony, powiedzieć należy, że rozbierano inne rośliny okopowe uprawiane na wodach kanałowych, których wartość pożywna była żadna, z czego wyciągnięto ten wniosek, że nadmierne użycie wód kanałowych może uczynić ten sposób nawożenia równie niebezpiecznym jak użycie jego umiarkowane jest zbawienne i korzystne.

Buraki cukrowe lepiéj udają się w stronach daléj na północ posuniętych, aniżeli południowych. Buraki nie tyle potrzebują ciepła ile nieba pogodnego i atmosfery suchéj. Te ostatnie warunki są najkorzystniejsze do utworzenia cukru. Miesiąc sierpień pogodny i suchy więcéj może wpłynąć na wyrobienie się cukru, aniżeli każdy inny warunek. Wreszcie zapewnić można, że wszędzie gdzie się udają dobrze buraki pastewne, można uprawiać buraki cukrowe z wszelką nadzieją powodzenia.

Ważnym bardzo punktem téj pracy jest wykazanie, że cukier wytwarza się w liściach buraczanych nie zaś w korzeniach, gdzie szacowna substancya jedynie tylko się ogromadza. Uczony doktor Voelcker, jak się zdaje, żadnéj nie ma wątpliwości co do roli jaką odgrywają liście w wyrabianiu się cukru. Tam to właśnie przebywa mechanizm, za pomocą którego pierwiastki pożywne, zaczerpnięte w powietrzu zamieniają się w cukier, który po prostu przechodzi w komórki korzenia i tam się ogromadza, najzupełniéj tak samo jak miód, najpierwéj wyrobiony przez pszczołę, składa się w suszu woskowym, poprzednio zbudowanym przez te przemyślne owady. Świadectwo to uznanego fizyologa, jakim jest doktor Voelcker, jest szacownem i rzuca stanowczy ciężar na wagę kwestyi spornéj do téj pory, która podniesioną została w przedmiocie obrywania liścia przed zupełnem dojrzeniem buraków. Pomimo zdania znakomitego uczonego, Klaudyusza Bernarda, jest rzeczą niezaprzeczoną, że obłamywanie liścia jest nieracyonalnem, albowiem dokonane przed zupełną dojrzałością, jest widocznie szkodliwém a po dojściu do dojrzałości zupełnie bezpożytecznem, albowiem liście wysuszone i zwiędłe nie mają w sobie samych najmniejszéj wartości pożywnéj.

Konferencya doktora Voelckera rzuca również wielkie i użyteczne światło na działanie wykonane przez różne nawozy i przez sam gatunek gruntu na wydajność i na jakość plonu Ta część jest bez zaprzeczenia najważniejszą i najszacowniejszą, i wnioski praktyczne, jakie każdy rolnik może ztąd wyprowadzić na swoją korzyść, wychodzą jasno ze spostrzeżeń bez zaprzeczenia nowych, które uczony doktor tak szczęśliwie wyprowadził z doświadczeń praktycznych i naukowego rozumowania.

Przyswajanie roślin.

(Dokończenie.—Patrz Nr. 39).

Jeszcze lepiéj da się obserwować owe wydzielenie wolnego tlenu u roślin wodnych. Ucięta, a zresztą nienadwerężona gałązka moczarki (Elodea) umieszczona w podobnych warunkach, co rzeczone liście, wydziela z przekroju swego bańki gazowe. Bańki te można ujednostajnić, a wtedy ilość w ciągu minuty wydzielonych baniek daje nam przybliżoną miarę szybkości przyswajania. Bezwzględną miarę szybkości i przyswajania daje rachowanie pęcherzyków gazowych, wydzielających się z przekroju rośliny tylko w wyjątkowych warunkach, jak to w nowszym czasie dowiódł Godlewski [1]). Według niego możemy się najdokładniejszych wypadków przy porównawczém rachowaniu pęcherzyków spodziewać wtedy jedynie, gdy woda nasycona powietrzem, nie zbyt wiele kwasu węglowego zawiera; a jeszcze korzystniejszych możnaby oczekiwać wtedy, gdyby woda, zawierając w roztworze znaczną ilość tlenu, nie zawierała wcale azotu.

Czynne przy przyswajaniu światło słoneczne, będące mieszaniną kolorowych promieni tęczowych, rozkładano przez przepuszczenie przez pryzmat szklanny na jego składniki, t. j. na owe promienie kolorowe i badano następnie pojedyncze te promienie pod względem wpływu, jaki mają na przebieg przyswajania. Najważniejszemi w téj kwestyi są prace Pfeffera [2]); oto ich rezultat: „Te promienie, które na nasz zmysł wzroku najsilniéj działają, t. j. żółte a następnie czerwone, również i przyswajanie najwięcéj przyspieszają, słabiéj działają nań zielony i niebieski, a najsłabiéj fioletowy. Działanie tych promieni pozostaje niezmienioném bez względu na to, czy one tylko pojedynczo, czy też w zmięszaniu z innemi działają.“

Nietylko kolor, ale i moc światła nie jest obojętną na szybkość przyswajania. Przyswajanie skonstatować można u niektórych roślin już przy rozproszoném świetle pokojowém. W miarę powiększenia mocy światła, a więc pod wpływem bezpośredniego działania promieni słonecznych, assymilacya staje się szybszą. Czy istnieje jakaś moc światła, przy któréj przyswajanie najsilniéj się odbywa i czy powyżéj téj mocy światła assymilacya słabnie, jeszcze doświadczalnie nie udowodniono.

Zachodzi teraz pytanie, do jakiéj czynności przy procesie przyswajania światło jest potrzebném. By na to pytanie odpowiedzieć, musimy, chociaż pokrótce nad rzeczonym procesem zastanowić się ze stanowiska prawa o przechowywaniu się sił w przyrodzie, które orzeka: „że sił w przyrodzie ani zniszczyć, ani stworzyć nie można.“

Według powyższego prawa potrzebną jest do wytworzenia materyi organicznéj z kwasu węglowego i wody siła, a mianowicie w takiéj saméj ilości, jaką otrzymać można przez spalenie tejże materyi organicznéj na połączenie, z których powstała, t. j. na kwas węglowy i wodę. Ciepło bowiem wywiązujące się przy spaleniu materyi organicznéj może przejść w inną postać siły, np. mechaniczny ruch, jeśli spalenie odbywa się pod kotłem machiny parowéj lub w mięśniach ludzkich i zwierzęcych. Otóż siła w formie ciepła występująca przy spaleniu materyi organicznéj, nie tworzy się dopiero przy jéj spaleniu; przeciwnie ona już tkwiła w niéj w formie powinowactwa chemicznego tejże substancyi do tlenu powietrza, a weszła w materyę organiczną w chwili jéj utworzenia, w chwili oderwania tlenu z kwasu węglowego i wody. Do tego oderwania tlenu z rzeczonych związków potrzeba było siły, którą jest światło; pewien stopień ciepła tylko jest potrzebny do tego, by proces przyswajania pod działaniem promieni światła w gałeczkach zieleni mógł się odbywać.

Do wytworzenia materyi organicznéj zużyte promienie światła przestają jako takie istnieć, przechodzą one w odpowiednią im ilość siły tkwiącéj w substancyi organicznéj w formie natężenia powinowactwa chemicznego, mającéj znowu być zużytą przy spaleniu tejże. Główny zasób sił mechanicznych w przyrodzie, a mianowicie całość sił mechanicznych ciał ludzkich i zwierzęcych, daléj machin parowych, ma swoje źródło w promieniach słońca, które w komórkach gałeczki zieleni zawierających uwięzione, w formie siły powinowactwa chemicznego spoczywają, przechodząc przy spaleniu tychże w ciele ludzkiém i zwierzęcém częściowo w ciepło, częściowo w siłę mechaniczną mięśni; pod kotłem machiny parowéj głównie w siłę poruszającą, a tak różnorodnie zużytkowaną tak w przemyśle jak i w gospodarstwie rolném.

Już J. R. Meyer, wynalazca prawa o utrzymaniu sił w przy-

---

[1]) Obacz jego rozprawę: O metodzie oznaczenia szybkości przyswajania za pomocą obliczenia pęcherzyków gazowych, wydobywających się pod wodą. Rozpr. wydziału matem. przyrod. Akademii Umiejętności T. I. str. 210—246. Kraków 1874.

[2]) Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg 1871, zeszyt I str. 1 do 76 i „Bot. Zeitg.“ 1872 Nr. 28, 24, 25.

rodzie, poznał powyżéj objaśniony związek sił. Powiada on bowiem w jednéj ze swych rozpraw: [1])

„Przyroda postawiła sobie zadanie chwytania w locie światła spływającego na ziemię i przechowywania téj najruchliwszéj ze wszystkich sił, po przeprowadzeniu jéj w formę stałą. Dla dopięcia powyższego celu pokryła ona skorupę ziemską organizmami, które żyjąc przyjmują światło i zużywając tę siłę, wytwarzają ciągłą summę chemicznego powinowactwa.“

„Owemi organizmami są rośliny. Świat roślinny stanowi rezerwoar, w którym lotne promienie słoneczne się ustalają i gromadzą w odpowiedniéj formie do zużytkowania; jest to przezorność ekonomiczna, z którą fizyczne istnienie rodzaju ludzkiego ściśle jest związane i która przy spojrzeniu na obfitą roślinność w każdém oku budzi zadowolenie.“

Stosunek, w jakim temperatura pozostaje do przyswajania, jest odpowiedni stosunkowi jéj do innych procesów życiowych u roślin. Przyswajanie rozpoczyna się dopiero przy pewnéj najniższéj temperaturze, zmiennéj dla różnych rodzajów roślinnych, wzmaga się, lubo nie w prostym kierunku z podwyższeniem temperatury do pewnego stopnia, gdzie jest najszybszą; odtąd z podwyższeniem się jéj zmniejsza się, aż wreszcie przy pewnéj najwyższéj granicy ustaje zupełnie.

Najniższéj temperatury, przy któréj przyswajanie już odbywać się może dla niżéj uorganizowanych roślin, jeszcze dotychczas nie oznaczono; dla szpilek modrzewia wynosi ona 0,5 do 2,4° C., dla traw łąkowych 1,5 do 3,5° C. [2]), dla okrężnicy wodnéj (Hottonia palustris) 2,7 C. Dla ostatniéj rośliny oznaczył Heinrich także temporaturę, przy któréj przyswajanie najszybciéj się odbywa, i przy któréj ono ustaje; pierwsza wynosiła 31,2° C., druga 50 do 56° Cels. [3]).

Na szybkość przyswajania wpływa i procentowa zawartość kwasu węglowego w powietrzu roślinę otaczającém. Według doświadczeń Godlewskiego [4]) wzmaga się przyswajanie z rosnącą ilością kwasu węglowego w powietrzu, i dochodzi do swéj najwyższéj granicy przy pewnéj zawartości jego, by z podwyższeniem procentu kwasu węglowego znowu słabnąć. U manny okazałéj (Glyceria spectabilis) najenergiczniéj odbywa się assymilacya przy 7 do 10, u rogoży szerokolistnéj (Typha latifolia) przy 5 do 7 odsetkach kwasu węglowego w powietrzu. Wpływ dodawania kwasu węglowego do powietrza otaczającego roślinę tém jest widoczniejszy, im światło jest silniejsze.

Z szeregu soli mineralnych, potrzebnych do życia roślinnego, sole potasowe pozostają w ścisłym związku z procesem przyswajania. Według Nobbe'go [5]) zachowują się rośliny w roztworze pożywnym, w którym brak odpowiednich soli potasowych, zupełnie podobnie jak gdyby czystą tylko wodę przyjmowały, t. j. nie przyswajają, nie wykazują przyrostu materyi organicznéj, a to dla tego, że bez współdziałania soli potasowych gałeczki zieleni nie tworzą mączki. Najodpowiedniejszą formą, w któréj potas roślinie podawać należy, jest chlorek i azotan potasowy. Sole potasowe nie mogą być zastąpione w pożywieniu roślinném solami pokrewnych metali, a więc ani sodowemi ani litowemi.

(Ziemianin). *Dr. S. Kudelka.*

[1]) Ueber die organische Bewegung.

[2]) Boussingault Comptes rend. tom 68, str. 410.

[3]) Heinrich R. Beiträge zur Kenntniss des Temperatur und Lichteinfluss auf die Sauerstoffabscheidung der Wasserpflanzen. Die landw. Versuchstationen, tom XIII 1871, str. 136 do 154.

[4]) Arbeiten des botanischen Instituts in Würzburg, tom I. str. 343—370 „O powstawaniu i znikaniu skrobi w gałeczkach zieleni.“

[5]) Ueber die organische Leistung des Kalium in der Pflanze von Nobbe, Schreeder und Erdmann. Chemnitz 1871.

Jakiemi surrogatami zastąpić można niedostatek słomy na ściółkę.

Lichy w tym roku, szczególniéj na ziemiach lekkich, sprzęt żyta co do słomy, pociągnie za sobą niezawodnie w wielu gospodarstwach brak słomy na ściółkę, który da się uczuć wprawdzie dopiero w końcu zimy i na przyszłą wiosnę; wtedy jednak już będzie zapóźno temu zaradzić, owszem teraz jest czas o tém pomyśleć, jakim sposobem niedostatkowi ściółki zapobiedz i jakie surrogaty w miejsce słomy przysposobić.

Nadzwyczajna susza spowodowała wprawdzie brak słomy, z drugiéj strony daje przecież sposobność do zgromadzenia materyałów mających słomę zastąpić, w wyborowym gatunku, t. j. przedewszystkiém sucho.

Naturalnie wraz ze skupieniem takich nadzwyczajnych zapasów także inne gospodarcze środki połączyć należy, które ażeby zupełnie spożytkować, przedsięwzięte w tym celu usilowania zawsze dość czasu i pracy kosztują. Tutaj należy przedewszystkiém ekonomiczne użycie słomy. Tylko obiedzoną słomę żytnią powinno się używać na podściół, wszelką zaś inną słomę zrzynać na sieczkę na pokarm dla inwentarza, ponieważ słoma żytnia jest najmniéj strawniejszą i zazwyczaj też najmniéj materyj pożywnych zawiera. Z powodu tego trzeba przyjąć, iż niespełna trzecia część spożytéj słomy żytniéj zostaje strawioną, reszta jest tylko balastem, podczas gdy ze słomy innych gatunków zbóż kłosowych $1/_5$ do ¼ zostaje strawiona. Mianowicie słoma jęczmienna i owsiana korzystnie się w tym względzie odznaczają, słoma zaś grochu i wyki stoi co do rzeczonego przymiotu jeszcze wiele wyżéj i ma więcéj niż połowę wartości zwyczajnego ziarna.

Bardzo jest korzystnie w razie niedostatku słomy, wszystką przeznaczoną na ściółkę słomę porznąć na 6 do 7 calową sieczkę, gdyż przez to dużo słomy się oszczędza, a prócz tego mierzwa, szczególnie na lekkie grunta, staje się lepszą, lepiéj się rozrzuca i przyoruje.

Sucha humusowa ziemia na przemiany ze słomą na ściółkę używana, pozwala dużo słomy oszczędzić, a wartość gnoju i ilość tegoż przez to nietylko się nie zmniejsza, lecz owszem się powiększa.

Najprzód jednak trzeba jeszcze wspomnieć o kilku innych surrogatach słomy na ściółkę, z których jeden lub drugi w każdém gospodarstwie z pewnością się znajduje. Tutaj należy użytek z trzciny, sitowia i turzycy w jeziorach i wodach wszelkiego rodzaju, które często w wielkich ilościach można zebrać i ususzyć. Niemniéj trzeba na to uważać, ażeby chwasty na ugorach zbierać, jako też zielsko rosnące na miedzach, drogach i polach ścinać, zbierać w kupy i używać na ściółkę. Niejakiéj ostrożności potrzeba przy zwożeniu z ugorów perzu, który jeżeli nie zupełnie wysuszony używa się na ściółkę, łatwo może ożyć i wtedy przynajmniéj przez kilka miesięcy między mokrym gnojem powinien leżeć, pozbawiony wpływu powietrza i tamże przegnić, ażeby przestał być niebezpieczny.

W razie potrzeby użyć nieraz wypadnie ściółki leśnéj, któréj zbieranie rosnącym w lesie drzewom często jest szkodliwém, lecz pożytek wynikający z produkcyi mierzwy szkodę tę wynagradza. Ściółkę leśną przed użyciem zwieźć trzeba na wielkie kupy, w których przynajmniéj przez kilka tygodni celem przegnicia leżeć powinna. Również trzeba korzystać z opadłych liści i je zbierać, które w wielu miejscach znaczną ilość materyału na ściółkę dać mogą.

Wiele jest jeszcze korzystniéj darninę z miedz, dróg i brzegów rowów, z pustkowi nad brzegami lasów i t. d. na 4 do 5 cali grubo zedrzeć, zebrać w kupy i wysuszyć do późniejszego użytku jako materyał na ściółkę. Nawet bardzo nabite i długie ściernie, szczególnie po poległém zbożu, w ten sam sposób użyte, są wyborne na ten cel, choć kawałki pola, gdzie ściernie wyrwano, dużo tracą na urodzajności, zostają bowiem przez to ogołocone z części wierzchniéj warstwy rodzajnéj. Gdy się przecież rozważy, że tutaj wchodzą w rachubę tylko małe kawałki, że nizko położone niezdrowe przestrzenie w ten sposób wyjątkowo mają być jednorazowo

użytkowane i że z pręta kwadratowego przynajmniéj 800 do 1000 funtów suchych, z humusową ziemią pomięszanych ścierni i korzeni zyskać można, w razie niedostatku ściółki da się usprawiedliwić, ażeby kilka prętów kwadratowych ścierniska poświęcić dla produkcyi mierzwy i przedewszystkiém dla utrzymania przy zdrowiu inwentarza roboczego i użytkowego.

Najważniejsze są przecież takie surogaty ściółki, które, jak ziemia torfiata lub czysty torf, piaszczysty margiel lub inne bogate w humus ziemie, zwykle w wielkiéj znajdują się obfitości, a wysuszone i sucho przechowane, niedostatkowi ściółki zazwyczaj zaradzić potrafią, jeżeli zawczasu gospodarz je przygotuje. Surrogaty te zawierają jeszcze dużo nierozłożonych materyj pożywnych dla roślin, które przez pomieszanie z płynnemi częściami gnoja zwierzęcego się rozkładają i wartość mierzwy podwyższają. W torfie mianowicie i w ziemiach humusowych znajdują się podobnego rodzaju szczątki roślin, podlegające takiemu procesowi. Margiel przecież dopiero gdy zawiera 10 do 30 procent wapna, może być pożytecznym w gnoju stajennym. Najmniéj na ten cel jest przydatny czysty piasek i ziemia żelazista, zawierająca szkodliwe własności; w wielkim niedostatku ściółki raczéj uciec się należy do wrzosu lub ziemi wapiennéj, z których przecież pierwszy zbyt wiele zawiera części żywicznych, druga zaś za mało ma zdolności chłonienia wilgoci.

Gdy w jakikolwiek sposób pomyślano o użyciu jednego lub kilku z powyżéj wyliczonych surrogatów ściółki, chodzi teraz mianowicie o to, ażeby podobne materyały przechowywać zawsze w suchym stanie, co najlepiéj da się uskutecznić, umieszczając je pod dachem. Gdy to jest niemożebném, najstosowniéj przygotowane w tym celu zapasy materyałów usypać w kupy długie piramidalne, 5 do 8 stóp wysokie i przykryć deskami lub słomą, na szczyt ich zaś włożyć czopy słomiane, których długie końce zwieszając się na dół, wodę deszczową odprowadzają i śnieg powstrzymują. Gdy nadto jeszcze pod dolne końce tych czopów podłoży się warstwę dłuższéj słomy, sitowia, lub trzciny i przymocuje małemi drewnianemi kołkami i gałęziami brzozowemi, materyały te będą zupełnie ochronione przed deszczem i w suchym stanie utrzymane, jeżeli tylko sucho zostały zebrane. W tym celu najlepiéj je zgromadzać w obecnéj suchéj porze lub też w jesieni; późniéj to się już nie uda, a mokry materyał nie wypełnia zamierzonego celu.

Tak się zabezpieczywszy, można spokojnie oczekiwać zimy i wiosny. Różne zalecane są sposoby podściełania, jako też przechowywania stajennego nawozu, których w miarę rozmaitych okoliczności użyć należy. Jako to:

1) Ziemia i tym podobne materyały na przemian ze słomą w oborach i stajniach się podściełają, i gnój po kilku tygodniach lub miesiącach wprost na pole się wywozi.

2) Podściela się tak samo, a gnój co dzień lub co tydzień wynosi się na gnojownię.

3) Ziemi wcale się nie ściele, tylko słomę, któréj bierze się na ten cel tylko tyle, ile zwierzęta do legowiska nocnego koniecznie potrzebują, słomę zaś ile możności suszy się w dzień na dworze; gnój wyrzuca się codziennie na gnojownią i tam przesypuje się ziemią.

4) Zbierane w jakikolwiek sposób zapasy mierzwy wywożą się na pole mające być gnojone i tam układają w kompost. Naturalnie sposobu tego używa się tylko w drugim lub trzecim z wyżéj wymienionych przypadków, w pierwszym bowiem byłyby zbytecznym.

(d. n.)

ROZMAITOŚCI.

Środek przeciwko szczurom. Robertson zaleca w tym celu miętę pieprzową, a odkrycie swe opiera na następnym wypadku. W stodole jego zagnieździła się znaczna ilość szczurów, zagrażająca utratą całego plonu w ziarnie. Przypadkiem na polu doń należącém, znalazło się parę morgów, na których pomiędzy pszenicą, gęsto rosła dzika mięta pieprzowa. Chwast ten wspólnie z pszenicą został sprzątnięty, wysuszony i zwieziony do stodoły. Przy omłocie okazało się, iż właśnie téj części zboża szczury nie nawiedziły. Okoliczność ta naprowadziła Robertsona do czynienia dalszych w téj mierze doświadczeń, jakoż nakładłszy w różnych miejscowościach dzikiéj mięty, uwolnił się od téj nawały szkodników. Chcąc jednakże u nas z korzyścią użyć tego środka, należy uwzględnić tę okoliczność, iż mięta pieprzowa dziko rosnąca w Anglii jest ta sama która się u nas hoduje po niektórych ogrodach i używaną bywa jako środek leczniczy. Wyróżnia się zaś od innych gatunków tém, iż ma liście podługowate, piłkowane, gładkie, pod spodem omszone, właściwego zapachu i chłodzącego smaku.

(Tyg. Roln.)

Sprawozdanie tygodniowe M. Baranowski et Comp. w Gdańsku.

Sobota 30 września 1876 r.

Powietrze w bieżącym tygodniu mieliśmy piękne i łagodne, wczoraj tylko kroplisty deszcz. Mimo to ziemia u nas przemokła i dla tego wypada z zasiewem zimowym czekać. Kartofle jak powszechnie mniemają, obrodziły się i spodziewają się dobrego zbioru.

W Anglii było powietrze w bieżącym tygodniu pogodniejsze. Targi na pszenicę były stałe i kupowano pszenicę suchą i dobrego gatunku chętnie po dawniejszych cenach, za wilgotną płacono 1—2 sh. za kw. niżéj. Nowe ładunki ochoczo kupowano, takowych nadeszło 21 i pozostało z nich do 27 b. m. tylko 15 jeszcze niesprzedanych. W Londynie były targi na pszenicę w poniedziałek i środę stałe, lecz bez wielkiego interesu. Dowozy obcéj pszenicy wynosiły w ostatnim tygodniu 25,451 kw. naprzeciw 43,268 kw. w zaprzeszłym tygodniu. Liverpool, Hull i Leith miały targi ożywione i bez zmiany cen. Za pszenicę suchą płacono wyżéj niż za wilgotną. Nowy-York i Francya notowały na pszenicę i mąkę stałe ceny. Belgia i Hollandya bez wielkiego interesu. Południowe Niemcy i Austro-Węgry czasami chwiejne. Berlin bez interesu.

Dowozy pszenicy na naszym targu były w tym tygodniu bardzo obfite, pokup jednak był bardzo słaby, ponieważ ceny nasze są jeszcze ciągle dla targów zagranicznych za wysokie, i pomimo, że w ostatnim tygodniu znowu o 4—6 mr. na tonnie spadły, nie przedstawiają jednak dla eksportu jeszcze żadnego rachunku. Ceny żyta spadły o 10—12 mr. na tonnie. Jęczmień również wątły.

Tonna z 2000 f. celn.=2442 f. pudowych	Marek	waga hollen.	korzec polski 242 f. pudow. rs. i k.
Pszenica jara	194—195	132—133	7.16—7.20
obciągnięta	196—200	123/4—124	7.24—7.38
szklista	199—200	130—131	7.34—7.38
jasno-pstra i jas. szkl.	202—204	128—132	7.44 -7.52
wyborowa	210	135	7.75
Żyto stare polskie	149	118	5.28
krajowe	161—165	125—130	5.70—5 84
Jęczm. czterorzędny	130—138	101—105	4,01—4.25
dwurzędny	150—166	110—116	4 62—5.10
Groch średni	145—150		5.78—6.00
kuchenny	152—157		6.08—6 30
Wyka	170		6.88
Rzepik } 210 f. pud	310		9 90
Rzepak } 210 f. pud	315		10.05

Banknoty rossyjskie 268 mr.

W drukarni Gazety Warszawskiéj ulica Długa Nr. 557.—Дозволено Цензурою.—Варшава, 22 Сентября (4 Октября) 1876 г.